

# E. Wyspa

Dostępna pamięć: 64 MB

Wyspa ma kształt prostokąta składającego się z  $n \times m$  pól, a każde z pól ma określoną wysokość w metrach. Ostatnio poziom morza zaczął się podnosić: dnia  $i$  wynosi on  $i$  metrów. Wyspa jest zrobiona z gąbki, tj. woda może swobodnie przez nią przepływać. Oznacza to, że jeśli pole ma wysokość mniejszą bądź równą aktualnemu poziomowi morza, to uważamy takie pole za *zalane*. Niezalane sąsiadujące (przez krawędź) pola tworzą *niezalane obszary*. Żeglarze chcą wiedzieć, ile jest niezalanych obszarów danego dnia.

Przykład wyspy  $4 \times 5$  przedstawiony został poniżej. Liczby oznaczają wysokość poszczególnych pól w metrach. Niezalane pola są ciemniejsze: w pierwszym roku są dwa niezalane obszary, zaś w drugim roku trzy takie obszary.

dzień 1:

1	2	3	3	1
1	3	2	2	1
2	1	3	4	3
1	2	2	2	2

dzień 2:

1	2	3	3	1
1	3	2	2	1
2	1	3	4	3
1	2	2	2	2

## Specyfikacja danych wejściowych

W pierwszym wierszu danych wejściowych znajdują się dwie liczby naturalne  $n \in [1, 1000]$  i  $m \in [1, 1000]$  oddzielone pojedynczą spacją. Każdy z kolejnych  $n$  wierszy zawiera  $m$  liczb z zakresu  $[1, 10^9]$  oddzielonych pojedynczymi spacjami, oznaczających wysokości poszczególnych pól wyspy. Kolejny wiersz zawiera jedną liczbę  $T \in [1, 10^5]$ . Ostatni wiersz zawiera  $T$  liczb naturalnych  $t_1, t_2, \dots, t_T$  oddzielonych pojedynczymi spacjami, spełniających  $0 \leq t_1 \leq t_2 \leq \dots \leq t_{T-1} \leq t_T \leq 10^9$ .

## Specyfikacja danych wyjściowych

Twój program powinien wypisać jeden wiersz zawierający  $T$  liczb  $r_1, r_2, \dots, r_T$  oddzielonych pojedynczymi spacjami, gdzie  $r_j$  jest liczbą niezalanych obszarów dnia  $t_j$ .

## Przykład A

Wejście:

```
4 5
1 2 3 3 1
1 3 2 2 1
2 1 3 4 3
1 2 2 2 2
5
1 2 3 4 5
```

Wyjście:

```
2 3 1 0 0
```

## Przykład B

Wejście:

1 1  
777  
3  
776 777 778

Wyjście:

1 0 0

## Przykład C

Wejście:

2 2  
1 2  
2 1  
4  
0 1 2 3

Wyjście:

1 2 0 0